

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁶ G01S 5/00	(11) 공개번호 특1998-014722	(43) 공개일자 1998년05월25일
(21) 출원번호 특1996-033816		
(22) 출원일자 1996년08월16일		
(71) 출원인	이명관 서울특별시 양천구 목4동 747-13 구인연립 302호 조민현 서울특별시 강남구 신사동 546-21 202 송경환 서울특별시 서초구 반포동 739-18호	
(72) 발명자	이명관 서울특별시 양천구 목4동 747-13 구인연립 302호 조민현 서울특별시 강남구 신사동 546-21 202 송경환 서울특별시 서초구 반포동 739-18호	

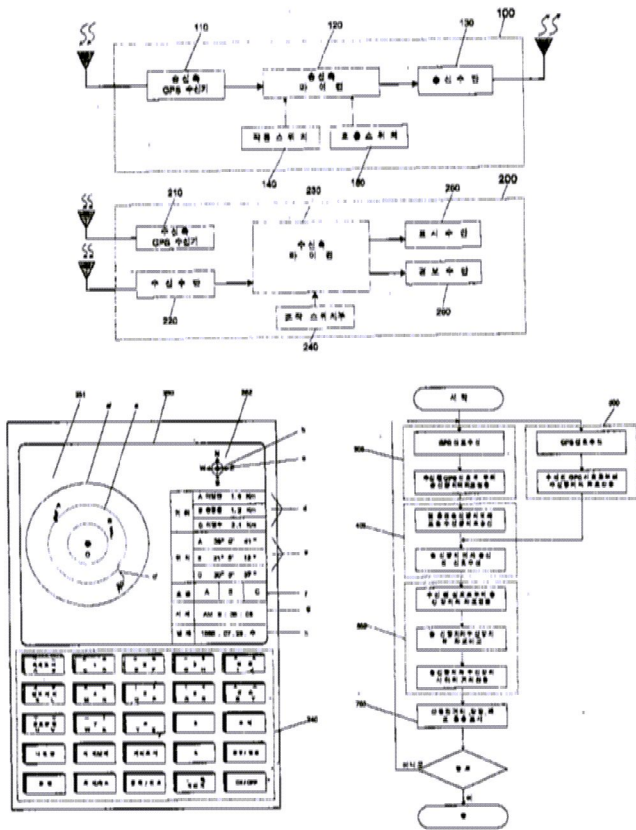
심사청구 : 없음

(54) GPS를 이용한 위치검출장치 및 그 제어방법

요약

본 발명은 송신장치를 휴대하고 이동하는 사람, 자동차 등의 이동체(移動體)의 위치를 검출하여 수신장치를 휴대한 이동체로 전송하므로써, 송신장치를 휴대한 이동체의 위치를 검출하기 위한 장치 및 방법에 관한 것으로, 특히, GPS에서 송신되는 신호를 수신하여 현재 위치에 대한 좌표를 검출하고, 상기 검출된 좌표를 소정의 방법으로 처리하여 송신하는 송신장치(100)와; GPS에서 송신되는 신호를 수신하여 현재 위치에 대한 좌표를 검출하고, 상기 검출된 좌표를 상기 송신장치에서 전송된 송신장치의 위치에 대한 좌표와 비교하여, 송신장치가 위치해 있는 곳까지의 거리, 방향, 좌표 등을 나타내 주는 수신장치(200)를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 GPS를 이용한 위치검출장치와, GPS에서 송신되는 신호를 송신측 GPS 수신기(110)를 통해 전송받아 송신장치(100)의 위치에 대한 좌표를 검출하는 송신장치 위치검출단계(300)와; 상기 송신장치 위치검출단계(300)를 수행하여 검출한 송신장치(100)의 위치에 대한 신호를 소정의 방법으로 수신장치(200)로 전송하는 신호전송단계(400)와; GPS에서 송신되는 신호를 수신측 GPS 수신기(210)를 통해 전송받아 수신장치(200)의 위치에 대한 좌표를 검출하는 수신장치 위치검출단계(500)와; 상기 수신장치 위치검출단계(500)를 수행하여 검출한 수신장치(200)의 위치에 대한 신호를, 상기 송신장치 위치검출단계(300)와 신호전송단계(400)를 수행하여 수신한 송신장치(100)의 위치에 대한 신호와 비교하여, 송신장치(100)가 위치해 있는 방향과, 송신장치(100)와 수신장치(200) 사이의 거리 및 송신장치(100)와 수신장치(200)의 위치 등을 산출하는 위치산출단계(600)와; 상기 위치산출단계(600)를 수행하여 산출한 송신장치(100)와 수신장치(200)에 대한 정보를 표시수단(250)을 통해 소정의 방법으로 표시하는 표시단계(700)를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 GPS를 이용한 위치검출장치의 제어방법이다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

GPS를 이용한 위치검출장치 및 그 제어방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명 GPS를 이용한 위치검출장치의 구성을 나타낸 블록도.

제2도는 본 발명 GPS를 이용한 위치검출장치의 구성중 표시수단과 조작스위치부의 구성을 개략적으로 나타낸 도면.

제3도는 본 발명 GPS를 이용한 위치검출장치의 제어방법을 나타낸 제어흐름도.

제4도는 본 발명 GPS를 이용한 위치검출장치의 제어방법중 인식코드의 기능을 나타낸 제어흐름도.

제5도는 본 발명 GPS를 이용한 위치검출장치의 제어방법중 호출기능을 나타낸 제어흐름도.

제6도는 본 발명 GPS를 이용한 위치검출장치의 제어방법중 방위검출 방법의 일 실시예를 나타낸 제어흐름도.

제7도는 본 발명 GPS를 이용한 위치검출장치의 제어방법중 방위검출 방법의 다른 실시예를 나타낸 제어흐름도.

제8도는 본 발명 GPS를 이용한 위치검출장치의 제어방법중 거리경보기능의 일 실시예를 나타낸 제어흐름도.

제9도는 본 발명 GPS를 이용한 위치검출장치의 제어방법중 거리경보기능의 다른 실시예를 나타낸 제어흐름도.

제10도는 본 발명 GPS를 이용한 위치검출장치의 제어방법중 시간표시기능을 나타낸 제어흐름도.

제11도는 본 발명 GPS를 이용한 위치검출장치의 제어방법중 날짜표시기능을 나타낸 제어흐름도.

제12도는 본 발명 GPS를 이용한 위치검출장치의 제어방법중 추적기능을 나타낸 제어흐름도.

제13도는 본 발명 GPS를 이용한 위치검출장치의 제어방법중 화면 축소/확대기능을 나타낸 제어흐름도.

제14도는 본 발명 GPS를 이용한 위치검출장치의 제어방법중 중첩기능을 나타낸 제어흐름도.

제15도는 본 발명 GPS를 이용한 위치검출장치의 제어방법중 키입력기능을 나타낸 제어흐름도.

제16도는 본 발명 GPS를 이용한 위치검출장치의 제어방법중 송신장치의 등록기능을 나타낸 제어흐름도.

제17도는 본 발명 GPS를 이용한 위치검출장치의 제어방법중 송신장치 등록취소기능을 나타낸 제어흐름도.

제18도는 본 발명 GPS를 이용한 위치검출장치 및 그 제어방법의 데이터 전송포맷의 일 실시예를 나타낸 제어흐름도.

제19도는 본 발명 GPS를 이용한 위치검출장치 및 그 제어방법의 데이터 전송포맷의 다른 실시예를 나타낸 제어흐름도.

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

100:송신장치110:송신측 GPS 수신기

120:송신측 마이컴130:송신수단

140:작동스위치150:호출스위치

200:수신장치210:수신측 GPS 수신기

220:수신수단230:수신측 마이컴

240:조작스위치부250:표시수단

251:거리표시부252:방위표시부

253:문자표시부260:경보수단

300:송신장치 위치검출단계400:신호전송단계

500:수신장치 위치검출단계600:위치산출단계

700:표시단계

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 송신장치를 휴대하고 이동하는 사람, 자동차 등의 이동체(移動體)의 위치를 검출하여 수신장치를 휴대한 이동체로 전송하므로써, 송신장치를 휴대한 이동체의 위치를 검출하기 위한 장치 및 방법에 관한 것으로, 특히, 인공위성을 이용한 GPS(GLOBAL POSITIONING SYSTEM:전세계 측위 시스템:이하 GPS라 한다)의 GPS 수신기를 이용하여 송신장치를 휴대한 이동체의 위치를 검출하고, 상기 검출된 이동체의 위치를 소정의 송신수단을 사용하여 송신장치를 휴대한 이동체에 송신하면, 상기 송신장치를 휴대한 이동체에서는 별도의 GPS 수신기와 수신수단을 이용하여 검출한 자기의 위치와 상기 송신된 이동체의 위치를 비교하여, 상호간의 거리, 방향, 위치 등을 소정의 표시수단 및 경보수단에 표시하여줌은 물론, 송신장치를 휴대한 이동체에서 수신장치를 휴대한 이동체를 호출할 수 있게 하므로써, 미아방지를 할 수 있으며, 또한, 여행(등산, 낚시, 차량이동)을 동행하는 일행의 위치 및 중요물품의 위치 등을 파악할 수 있는 GPS를 이용한 위치검출장치 및 그 제어방법에 관한 것이다.

미아를 방지하거나, 동행하는 일행의 위치를 파악하거나, 또는 중요물품의 위치를 모니터링(MONITORING)하기 위한 종래의 장치는 주로, 특정의 주파수를 송신하는 송신장치와 상기 송신된 주파수를 수신하는 수신장치로 이루어져 상대방의 위치를 송신신호의 감도나, 또는 상호간의 음성 송/수신으로써 파악하였다.

예를 들어, 미아를 방지하기 위한 미아방지장치에 있어서는, 특정된 송신출력을 갖는 송신장치를 어린이에게 휴대케하고, 수신장치를 보호자가 휴대한 상태에서, 어린이가 일정 거리 이상 떨어져 있을 경우 발생하는 수신감도의 저하를 검출하므로써 그 거리를 유추하여 보호자의 주의를 환기시키는 경보신호를 발생하였으며, 동행하는 일행인 경우에는 무전기를 사용하여 상호간에 연락을 취하였다.

또한, 중요물품의 경우에는, 송신장치를 중요물품에 포함시킨 후, 전파추적장치 등을 통해 그 물품의 위치를 모니터링 하였다.

그러나, 상기와 같은 종래의 장치들에 있어서, 미아방지 장치는, 수신감도의 검출을 이용한 거리의 계산이 용이하지 않다는 문제점 및 그 방향을 알 수 없다는 문제점이 있었다.

다시말해, 상기 미아방지 장치를 사용하는 장소는 사람의 왕래가 많은 복잡한 곳이어서, 첫째, 통행하는 사람 및 보호자의 이동방향에 따라 수신감도가 불규칙적으로 변화하여 오동작이 발생하는 경우가 많다는 문제점이 있고, 둘째, 그 검출원리가 수신거리를 검출하는 것이므로 인해, 시각에 의지하지 않고는 어린이가 존재하는 방향을 알 수 없다는 문제점이 있으며, 셋째, 보호자의 보호를 지속적으로 받을 수 없는 경우에는 사용할 수 없다는 문제점 등이 있었다.

즉, 미아가 발생하는 중요 원인 중의 하나가 어린이가 놀이터에서 놀거나 친구집에 놀러가는 등 보호자 없이 외출하였다가 집을 찾지 못하는 경우로써, 상기와 같은 상태에서는 보호자가 지속적으로 보호할 수 없게 되어 미아가 발생하게 되나, 종래의 장치로는 상기의 상황에 대처할 수 없다는 문제점이 있었다.

또한, 동행하는 일행의 위치를 파악하기 위한 장치에 있어서는, 첫째, 일행이 많을 경우, 그 각자의 위치를 한꺼번에 파악할 수 없다는 문제점이 있고, 둘째, 무전기를 휴대한 일행중의 하나가 무전기를 사용할 수 없는 상태에 있을 경우에는 그 위치를 전혀 파악할 수 없다는 문제점이 있으며, 셋째, 낚시, 등산, 초행길 여행 등 자신의 위치를 지도에서 찾고자 할 경우에는 방법이 없다는 문제점 등이 있었다.

또한, 중요물품의 위치를 모니터링 하는 경우에 있어서는, 고가의 무선추적장치를 여러대 사용하여야 그

위치를 검출할 수 있으므로 인해, 비용이 많이 든다는 문제점 및 그 모니터링하는 거리가 멀어질수록 정확한 위치의 추적이 용이하지 않다는 문제점 등이 있었다.

본 발명의 목적은, 상기와 같은 종래의 문제점을 해소하기 위한 것으로, 특히, GPS 수신기를 이용하여 송신장치를 휴대한 이동체의 위치를 검출하고, 상기 검출된 송신장치를 휴대한 이동체의 위치를 소정의 송신수단을 사용하여 수신장치를 휴대한 이동체에 송신하면, 상기 수신장치를 휴대한 이동체에서는 별도의 GPS 수신기와 수신수단을 이용하여 검출된 자기의 위치와 상기 송신된 이동체의 위치를 비교하여, 상호간의 거리, 방향, 위치 등을 소정의 표시수단 및 경보수단으로 표시하여줄 수 있으며, 또한, 송신장치를 휴대한 이동체에서 수신장치를 휴대한 이동체를 호출할 수 있게 하므로써, 어린이의 위치, 동행하는 일행의 위치 및 중요물품의 위치 등을 파악할 수 있도록 한 GPS를 이용한 위치검출장치 및 그 제어방법을 제공하는데 있다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명 GPS를 이용한 위치검출장치는, 제1도에서 도시되는 바와 같이, GPS에서 송신되는 신호를 수신하여 현재 위치에 대한 좌표를 검출하고, 상기 검출된 좌표를 소정의 방법으로 처리하여 송신하는 송신장치(100)와; GPS에서 송신되는 신호를 수신하여 현재 위치에 대한 좌표를 검출하고, 상기 검출된 좌표를 상기 송신장치에서 전송된 송신장치의 위치에 대한 좌표와 비교하여, 송신장치가 위치해 있는 곳까지의 거리, 방향, 좌표 등을 나타내 주는 수신장치(200)를 포함하여 구성됨을 그 기술적 구성상의 특징으로 한다.

또한, 상기 송신장치와 수신장치는 서로 같은 위성에서 GPS 신호를 수신받아 각각의 위치를 검출하므로 인해, GPS 신호 수신시의 오차를 제거하도록 구성함을 특징으로 한다.

즉, 2차원 위치검출에 사용되는 3개의 인공위성 신호를 수신할 시, 송신장치와 수신장치에서, 서로 같은 인공위성에서 그 신호를 수신받으므로 인해(예를 들어, 송신장치에서 위치검출에 사용한 인공위성이 A, B, C 3개라면, 수신장치에서도 상기 A, B, C 인공위성으로부터 신호를 수신하여 위치검출을 함.) 위치검출시의 오차를 줄이도록 함을 특징으로 한다.

다시말해, GPS를 수신할 경우의 위치오차는, GPS 수신기 자체의 동작에 대한 오차가 아니라, 인공위성 상호간의 위치 데이터 오차에 관한 것으로, 서로 같은 인공위성에서 신호를 수신하므로 인해 송신장치(100)와 수신장치(100)간의 거리를 정확히 검출할 수 있게 되는 것이다.

즉, GPS 수신기 1대를 사용하여 어느 지점 X의 위치를 검출할 경우 상기 지점 X의 절대좌표에 대한 검출 좌표의 오차범위는 약 20m~30m인 것으로, 각기 다른 GPS 인공위성에서 송신되는 신호를 수신하여 각자의 위치를 검출하는 GPS 수신기가 2대일 경우의 오차는 최대 40m~60m가 되나, 상기 2대의 GPS 수신기 모두 동일한 GPS 인공위성에서 신호를 전송받아 그 절대거리를 검출할 경우에는 상기 오차(약 20m~30m)가 서로 상쇄되어 GPS 수신기가 위치한 두 지점간의 거리를 정확하게 검출할 수 있게 되는 것이다.

따라서, 어느 일측의 GPS 수신기(송신측 GPS 수신기)에서 위치검출에 사용된 인공위성의 종류(18개의 인공위성 중 위치검출에 사용한 3개 이상의 인공위성 종류)를 타측의 GPS 수신기(수신측 GPS 수신기)에 전송하여, 동일한 인공위성으로부터 신호를 전송받아 각자의 위치를 검출하도록 한 후, 그 검출된 좌표를 연산처리하여 상호간의 거리를 계산하게 되면, 좌표검출시 발생한 오차를 서로 상쇄시켜 상호간의 정확한 거리를 계산할 수 있게 되는 것이다.

이는, 송신장치(100)에서 위치검출에 사용된 인공위성의 종류를 위치신호 전송시에 수신장치(200)로 함께 전송하도록 하고, 수신장치(200)에서는, GPS 수신기에 수신되는 여러 인공위성 중에서 상기 송신장치에서 위치검출된 사용된 인공위성을 사용하여 수신장치의 위치를 검출하므로써 가능하게 되는 것이다.

또한, 상기 송신장치(100)와 수신장치(200) 사이의 신호 송/수신은, 통신위성을 사용한 위성통신을 이용함을 특징으로 한다.

예를 들어, GPS와는 별개인 소정의 통신위성을 사용하여 송신장치의 위치에 대한 신호 등을 수신장치로 전송하므로써 거리나 지역의 제한을 극복할 수 있다.

또한, 상기 송신장치(100)와 수신장치(200) 사이의 신호 송/수신은, 통상의 무선 송/수신기로 구성됨을 특징으로 한다.

또한, 상기 송신장치(100)는, 각각 별개의 인식코드를 갖는 다수개로 구성됨을 특징으로 한다.

또한, 상기 송신장치(100)는, 신호 송신시, 자국(自局)에서 송신된 신호의 다른 송신장치에서 송신된 신호를 구별하는 특정의 인식코드를 부여함을 특징으로 한다.

또한, 상기 송신장치(100)는, 필요시 수신장치(200)를 휴대한 이동체를 호출하거나 또는 호출을 취소하기 위한 특정의 신호를 송신할 수 있도록 구성됨을 특징으로 한다.

송신장치(100)에서 수신장치(200)를 호출하거나, 또는 호출을 취소할 경우에는, 소정의 표시수단을 사용하여 이를 나타내도록 구성됨을 특징으로 한다.

예를 들어, 수신장치(200)를 호출할 경우에는 LED(LIGHT EMITTING DIODE)를 점등시키거나, 또는 공지의 음발생장치를 사용하여 호출음을 나타내도록 한다.

또한, 상기 송신장치(100)는, 3개 이상의 인공위성에서 송신되는 신호를 수신하여 현재 위치에 대한 좌표를 출력하는 송신측 GPS 수신기(110)와; 상기 송신측 GPS 수신기(110)의 신호출력단에 접속되어, 상기 송신측 GPS 수신기(110)에서 인가되는 좌표에 대한 신호를 소정의 방법으로 처리하여 출력하는 송신측 마이컴(120)과; 상기 송신측 마이컴(120)에서 출력되는 신호를 인가받아 소정의 주파수로 송신하는 송신수단(130)과; 소정의 온(ON)/오프(OFF) 스위치로 구성되어 송신장치 전체의 동작을 온/오프시키는 작동스위치(140)를 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.

또한, 상기 송신장치(100)는, 3개 이상의 인공위성에서 송신되는 신호를 수신하여 현재 위치에 대한 좌

표를 출력하는 송신측 GPS 수신기(110)와; 상기 송신측 GPS 수신기(110)의 신호출력단에 접속되어, 상기 송신측 GPS 수신기(110)에서 인가되는 좌표에 대한 신호를 소정의 방법으로 처리하여 출력하는 송신측 마이컴(120)과; 상기 송신측 마이컴(120)에서 출력되는 신호를 인가받아 소정의 주파수로 송신하는 송신수단(130)과; 소정의 온(ON)/오프(OFF) 스위치로 구성되어 송신장치 전체의 동작을 온/오프시키는 작동스위치(140)와; 상기 송신측 마이컴(120)의 제어신호 입력단에 접속되며, 사용자에게 의해 동작되어, 수신장치(200)를 호출하거나 또는, 호출을 취소하는 소정의 제어신호를 상기 송신측 마이컴(120)에 입력하는 호출스위치(150)를 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.

또한, 상기 호출스위치(150)는, 상기 호출스위치(150)를 작동할 때마다 각기 다른 호출신호가 출력되어, 긴급의 정도를 알리는 신호를 출력할 수 있도록 구성됨을 특징으로 한다.

예를 들어, 상기 호출스위치(150)를 한번 누를 때에는 단지 호출을 나타내는 신호를 출력하도록 하고, 소정의 시간안에 다시 누를 경우에는 긴급을 나타내는 신호가 출력하도록 함으로써, 상기 호출신호를 수신하는 수신장치에서 그 긴급의 정도를 알 수 있도록 한다.

또한, 상기 수신장치(200)는, 제2도에서 도시되는 바와 같이, 방위(方位)를 나타낼 수 있도록 구성됨을 특징으로 한다.

상기 방위는, 전자나침판을 이용하여 검출함을 특징으로 한다.

상기 방위는, 지자기(地磁氣) 센서를 이용하여 검출함을 특징으로 한다.

상기 방위는, 수신장치(200)의 이동경로를 추적하여 나타냄을 특징으로 한다.

예를 들어, 바로 전과정에서 검출한 수신장치(200)의 위치와 현재의 위치를 비교하여 이동방향에 대한 방위를 산출한 후, 이를 이용하여 방위를 검출하도록 한다.

또한, 상기 수신장치(200)는, 다수개의 수신장치에서 송신된 신호를 각각의 인식코드에 의거 구별하여 수신할 수 있도록 구성됨을 특징으로 한다.

또한, 상기 수신장치(200)는, 송신장치(100)가 수신장치(200)로부터 소정의 거리 이상 멀어질 경우, 이를 나타내는 소정의 경보신호를 발생하도록 구성됨을 특징으로 한다.

송신장치(100)가 수신장치(200)로부터 소정의 거리 이상으로 멀어질 경우 발생하는 상기 소정의 경보신호는, 처음 설정된 거리에서 소정의 퍼센트(%)씩 멀어질 경우마다 자동으로 출력되도록 함을 특징으로 한다.

상기 소정의 거리는 다단계로 구성되어 사용자에게 의해 설정될 수 있도록 구성됨을 특징으로 한다.

상기 경보신호는, 음성합성장치를 이용하여 음성으로 나타내 줌을 특징으로 한다.

또한, 상기 수신장치(200)는, 3개 이상의 인공위성에서 송신되는 신호를 수신하여 현재 위치에 대한 좌표를 출력하는 수신측 GPS 수신기(210)와; 송신장치(100)의 송신수단(130)에서 송신된 신호를 수신하는 수신수단(220)과; 상기 수신측 GPS 수신기(210)와 수신수단(220)의 신호 출력단에 접속되어, 상기 수신측 GPS 수신기(210)를 통해 검출한 수신장치(200)가 위치해 있는 위치에 대한 좌표와, 상기 수신수단(210)을 통해 검출한 송신장치(100)가 위치해 있는 좌표를 소정의 방법으로 처리하여, 상기 송신장치(100)가 있는 위치까지의 거리, 방향, 좌표 등에 대한 신호를 출력하는 수신측 마이컴(230)과; 상기 수신측 마이컴(230)의 신호 출력단에 접속되어, 상기 수신측 마이컴(230)에서 출력되는 수신장치(100)까지의 거리, 방향, 좌표 등에 대한 신호를 표시하는 표시수단(250)과; 상기 수신측 마이컴(230)의 제어신호 입력단에 접속되어, 사용자에게 의해 선택된 외부 조작신호를 상기 수신측 마이컴(230)에 인가하는 조작스위치부(240)를 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.

또한, 상기 수신장치(200)는, 3개 이상의 인공위성에서 송신되는 신호를 수신하여 현재 위치에 대한 좌표를 출력하는 수신측 GPS 수신기(210)와; 송신장치(100)의 송신수단(130)에서 송신된 신호를 수신하는 수신수단(220)과; 상기 수신측 GPS 수신기(210)와 수신수단(220)의 신호 출력단에 접속되어, 상기 수신측 GPS 수신기(210)를 통해 검출한 수신장치(200)가 위치해 있는 위치에 대한 좌표와, 상기 수신수단(210)을 통해 검출한 송신장치(100)가 위치해 있는 좌표를 소정의 방법으로 처리하여, 상기 송신장치(100)가 있는 위치까지의 거리, 방향, 좌표 등에 대한 신호를 출력하는 수신측 마이컴(230)과; 상기 수신측 마이컴(230)의 신호 출력단에 접속되어, 상기 수신측 마이컴(230)에서 출력되는 송신장치(100)까지의 거리, 방향, 좌표 등에 대한 신호를 표시하는 표시수단(250)과; 상기 수신측 마이컴(230)의 신호 출력단에 접속되어, 상기 수신측 마이컴(230)에서 경보신호를 출력하라는 소정의 제어신호가 인가될시, 소정의 경보신호를 출력하는 경보수단(260)과; 상기 수신측 마이컴(230)의 제어신호 입력단에 접속되어, 사용자에게 의해 선택된 외부 조작신호를 상기 수신측 마이컴(230)에 인가하는 조작스위치부(240)를 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.

상기 수신측 마이컴(230)은, 상기 송신장치(100)에서 송신된 호출신호를 검출하여, 호출신호가 수신되었음을 나타내는 소정의 신호를 출력하도록 함을 특징으로 한다.

상기 수신측 마이컴(230)은, 소정의 방법에 의해 다수개의 인식코드를 등록하거나 삭제함으로써, 다수개의 송신장치를 등록하거나 삭제하도록 하고, 상기 등록된 다수개의 송신장치에서 송신된 신호를 수신 처리하여 이를 나타내는 소정의 신호를 출력하도록 함을 특징으로 한다.

상기 수신측 마이컴(230)은, 등록된 다수개의 송신장치 중에서 사용자에게 의해 설정된 특정의 송신장치에서 송신되는 신호만을 수신 처리하여, 이를 나타내는 소정의 신호를 출력하도록 함을 특징으로 한다.

예를 들어, 등록된 송신장치가 5개이고, 상기 5개의 등록된 송신장치 중에서 3개의 송신장치의 신호만을 받아 상기 표시수단(250) 통해 표시하도록 하였을 경우에는, 상기 설정된 3개의 송신장치에서 전송된 신호만을 처리하여 상호간의 거리, 방향, 위치 등을 나타내는 것으로, 이는, 위치를 검출할 필요가 없는